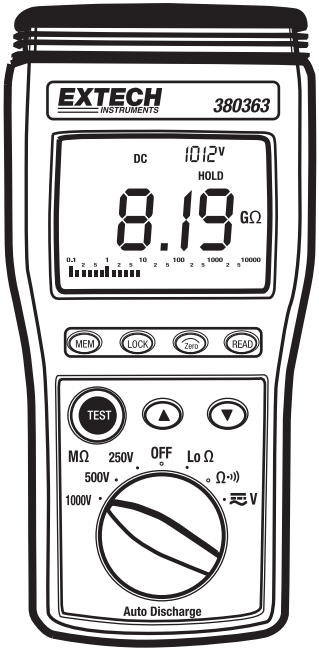
Guía del usuario

EXTECH®
INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

Modelo 380363
Probador de aislamiento / Megaohmímetro



Introducción

Felicitaciones por su compra del Probador de aislamiento/megaohmímetro de Extech. El Modelo 380363 proporciona tres escalas de prueba además continuidad y medidas de voltaje CA/CD. Registro manual de datos almacena hasta 9 juegos de datos. Con el cuidado apropiado, este medidor profesional le proveerá muchos años de servicio confiable.

Seguridad

1. Los circuitos bajo prueba deben estar sin energía y aislados antes de hacer las conexiones (excepto para las mediciones de voltaje).
2. No deberá tocar las conexiones del circuito durante una prueba. Extreme sus precauciones al trabajar cerca de conductores descubiertos y barras de conexión. El contacto accidental con algún conductor podría resultar en choque eléctrico.
3. Tenga cuidado al trabajar cerca de voltajes mayores a 60VCD ó 30VCA rms.
4. Los capacitores deberán ser descargados después de las pruebas de aislantes.
5. Los cables de prueba (incluyendo los alicates cocodrilo) deben estar en buen estado funcional, limpios y sin aislante agrietado o roto.
6. Al dar servicio, use sólo partes de reemplazo especificadas.

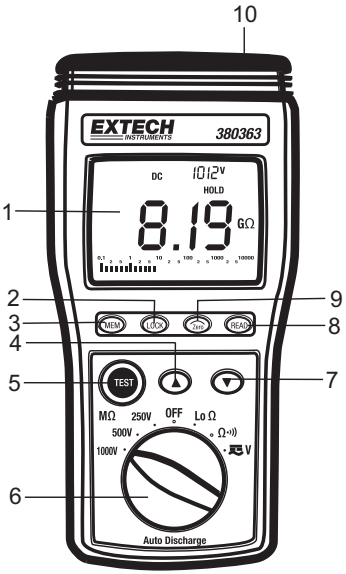
Señales internacionales de seguridad

Precaución, refiérase a este manual antes de usar este medidor

Voltajes peligrosos

El medidor está totalmente protegido por aislante doble o reforzado

Descripción del medidor



1. Pantalla LCD
2. Botón traba (LOCK)
3. Botón de control de MEMORIA
4. Tecla de flecha ARRIBA
5. Botón de prueba
6. Interruptor giratorio
7. Tecla de flecha ABAJO
8. Botón LECTURA de memoria
9. Botón de ajuste CERO
10. Terminales de entrada

El soporte inclinado y compartimiento de la batería se localizan atrás del instrumento

Operación

Conexión de los cables de prueba

Advertencia

Asegure que el circuito bajo prueba no incluya dispositivos o componentes que puedan ser dañados por 1000VCD; tales dispositivos incluyen capacitores de corrección de factor de potencia, cables de bajo voltaje con aislante mineral, reóstatos electrónicos de iluminación, balastros y arrancadores para lámparas

Para todas las medidas, conecte el cable rojo a la terminal de entrada VΩ y el cable negro a la terminal de entrada COM.

Revisión de los cables de prueba

1. Fije el selector de función en la escala Ω .
2. Junte las puntas de los cables de prueba.
3. La resistencia deberá ser menor a 0.5Ω y deberá sonar el tono audible.
4. Con las puntas abiertas, la pantalla deberá indicar OL, sobre escala.
5. Las lecturas indicadas diferentes a las lecturas descritas arriba son evidencia de un problema y deberá remplazar los cables de prueba antes de usar el medidor. No cumplir con lo anterior podría resultar en daños al equipo y choque eléctrico. Si al remplazar los cables de prueba no soluciona el problema, regrese el instrumento para su reparación.

Medición de resistencia de aislantes (pruebas de Megaohmímetro)

Advertencia: No tome medidas de resistencia de aislantes si hay voltaje CA en el dispositivo a prueba.

1. Conecte el cable rojo de prueba a la terminal VΩ de entrada; el cable negro a la terminal COM.
2. Fije el selector de función en la posición MΩ de prueba de voltaje deseada.
3. Conecte las puntas de los cables al equipo a prueba. Si hay voltaje presente, será indicado. Si el voltaje es mayor a 30V se emitirá un tono repetido y centelleará el símbolo de alto voltaje .
4. La pantalla indicará "----" hasta que presione el botón (TEST) de prueba. Presione y sostenga el Botón de prueba (TEST). El indicador superior derecho indica el voltaje de prueba aplicado. El indicador principal muestra la resistencia. Si la pantalla indica OL, la medida está fuera de la escala del instrumento.
5. Mantenga conectados los cables al equipo bajo prueba y suelte el botón (TEST) de prueba. El circuito se descargará a través del medidor. Mantenga conectados los cables hasta que el circuito esté completamente descargado y el indicador marque 0 voltios en la esquina superior derecha.

Función de traba de prueba

Para operación a manos libres, use el dispositivo TEST LOCK traba.

1. Con los cables de prueba conectados al equipo, presione la tecla LOCK para activar el modo traba. En pantalla aparece el icono LOCK "".
2. Presione la tecla TEST para iniciar la prueba. Cada 2 segundos emitirá un tono para indicar que el medidor está en modo de traba.
3. Presione LOCK o TEST para desactivar la función traba y terminar la prueba.

Notas sobre IR (pruebas con megaohmímetro):

1. La escala máxima de medición para el 380363 es 10GΩ. Frecuentemente, la resistencia del aislante excederá este valor y el medidor mostrará el símbolo de sobre carga OL, indicando que el aislante a prueba está bueno.
2. Si el dispositivo a prueba es altamente capacitivo, la pantalla indicará un valor creciente de resistencia con el tiempo. Permita que la lectura se estabilice antes de terminar la prueba.

Registro manual de datos y modo de lectura

Para borrar la memoria

1. Apague el medidor.
2. Presione y sostenga la tecla MEM y encienda el medidor.
3. La pantalla indicará "MEM, "X", CLr" y "no".
4. Presione " ▼ " para seleccionar "Yes" (Si) para borrar o "No" para dejar.
5. Si seleccionó "Sí", presione "MEM" para borrar la memoria.

Registro de datos en la memoria

1. Presione la tecla MEM para registrar los datos indicados en la memoria (sonará un tono).
2. La pantalla indicará "MEM" y el número de ubicación en memoria en la esquina superior izquierda. La capacidad total de memoria es 9 conjuntos.
3. Cuando se llena la memoria, la LCD indica "MEM F".

Lectura de datos en memoria

1. Presione la tecla READ para entrar al modo lectura. La pantalla indicará "MEM" y el número de ubicación en memoria en la esquina superior izquierda.
2. Use las teclas de flecha ▲ y ▼ para alternar entre las lecturas guardadas.
3. Presione de nuevo la tecla READ para salir de este modo.

Medidas de voltaje CA/CD

1. Fije el selector giratorio en la posición $\overline{\sim}$V.
2. Conecte el cable rojo de prueba a la terminal ΩV y el cable negro de prueba a la terminal COM.
3. Conecte los cables al circuito a prueba.
4. Lea el valor del voltaje en la pantalla LCD. El medidor indica el voltaje CD arriba a la derecha y el voltaje CA en la pantalla principal.

Medidas de resistencia y prueba audible de continuidad

ADVERTENCIA
No corra esta prueba salvo que VCA = 0. No use este modo para probar diodos.

1. Fije el selector giratorio en la posición Ω .
2. Conecte el cable rojo a la terminal VΩ y el cable negro a la terminal COM.
3. Conecte el otro extremo de los cables al circuito a prueba.
4. Lea el valor de resistencia en la pantalla. Cuando la resistencia de un circuito sea menor a aprox. 100Ω ± 80Ω, se escuchará un tono audible.

Medidas LOΩ baja resistencia

1. Fije el selector giratorio en posición LoΩ.
2. Conecte el cable rojo a la terminalΩ V y el cable negro a la terminal COM.
3. Junte las puntas de los cables de prueba y presione la tecla Zero para ajustar el indicador a cero.
4. Conecte los cables al circuito a prueba. Si hay voltaje presente, será indicado. Si el voltaje es mayor a 30V se emitirá un tono repetido y centelleará el símbolo de alto voltaje . Corte el voltaje antes de realizar el siguiente paso.
5. Presione y sostenga la tecla TEST hasta ver una lectura estable.
6. Suelte la tecla TEST. El indicador superior derecho retendrá la lectura hasta que inicie una prueba nueva o seleccione una función diferente.
7. Intercambie las sondas roja y negra para invertir la polaridad de la corriente de prueba. La lectura deberá permanecer igual. Esta prueba es útil para detectar conexiones corroídas que pueden causar lecturas diferentes en ambas polaridades.

Uso de la función traba (LOCK) para medir resistencia

La función traba puede emplearse para tomar varias medidas de resistencia en sucesión sin presionar y sostener la tecla TEST para cada medida.

1. Presione la tecla LOCK para activar la traba, y luego presione la tecla TEST.
2. Ajuste a cero la resistencia de los cables de prueba.
3. Conecte las sondas en los puntos de prueba en sucesión.
4. Presione la tecla LOCK para desactivar la función traba.

Nota: En este modo el medidor no puede indicar si el circuito está vivo. Asegure que el circuito no tenga energía antes de conectar los cables de prueba o puede quemar el fusible.

Apagado automático

Para conservar carga de la batería, el medidor se apaga automáticamente después de 15 minutos sin uso. Para encender el medidor, gire el conmutador giratorio a OFF y enseguida a la función deseada.

Gráfica de barras análoga

La gráfica de barras análoga indica la resistencia en la escala logarítmica y el voltaje en la escala lineal. El valor siempre rastrea la pantalla principal.

Mantenimiento

Reemplazo de la batería

Cuando aparezca el símbolo de batería débil (BT) en la LCD deberá reemplazar las seis baterías AA de 1.5V.

1. Apague el medidor y retire los cables de prueba
2. Quite los cuatro (4) tornillos cabeza Phillips de la parte posterior del medidor
3. Quite la tapa posterior del medidor.
4. Reemplace las baterías observando la polaridad
5. Coloque la tapa posterior y asegure con los tornillos

Usted, como usuario final, está legalmente obligado (Reglamento de baterías) a regresar todas las baterías y acumuladores usados; ¡el desecho en el desperdicio o basura de la casa está prohibido! Usted puede entregar las baterías o acumuladores usados, gratuitamente, en los puntos de recolección de nuestras sucursales en su comunidad o donde sea que se venden las baterías o acumuladores.

Desecho

Cumpla las estipulaciones legales vigentes respecto al desecho del dispositivo al final de su vida útil.

Reemplazo del fusible

Si el medidor enciende pero no toma medidas correctas, revise el fusible interno.

1. Apague el medidor y retire los cables de prueba
2. Quite los cuatro (4) tornillos cabeza Phillips de la parte posterior del medidor
3. Quite la tapa posterior del medidor
4. Revise y remplace el fusible si es necesario (0.5A / 600V de quemado rápido)
5. Coloque la tapa posterior y asegure con los tornillos

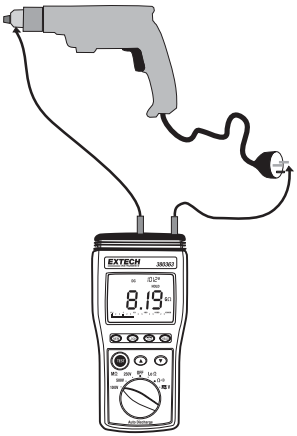
Limpieza

Periódicamente limpie el estuche con un paño seco. No use solventes o abrasivos para limpiar este instrumento.

Aplicaciones

Medición de herramientas y aparatos eléctricos pequeños

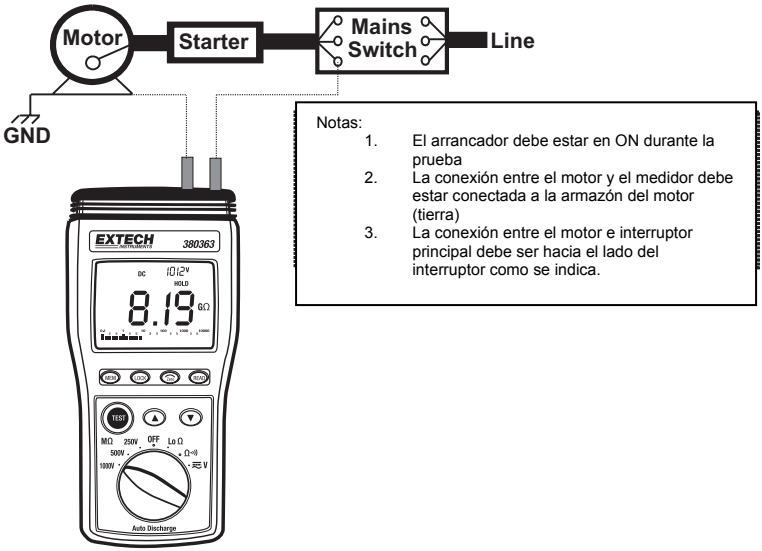
Esta sección es aplicable a cualquier dispositivo bajo prueba que use un cordón de alimentación. Para herramientas eléctricas con doble aislamiento, deberá conectar los cables del megaohmímetro a la caja del dispositivo (mandril, hoja, etc.) y a las líneas del cordón de tensión. Consulte el diagrama.



Prueba de motores CA

Desconecte el motor de la línea desconectando los alambres de las terminales del motor o abrir el interruptor principal.

Si el interruptor principal está abierto y el motor tiene un arrancador, entonces el arrancador deberá estar en posición de encendido ON. Con el interruptor principal abierto, la resistencia medida incluirá la resistencia del alambre del motor y de todos los demás componentes entre el motor y el interruptor principal. Si se indica una debilidad, el motor y los demás componentes deberán ser revisados individualmente. Si se desconecta el motor en las terminales, conecte un alambre del medidor a la caja aterrizada del motor y el otro alambre a uno de los alambres del motor. Consulte el siguiente diagrama.



Notas:

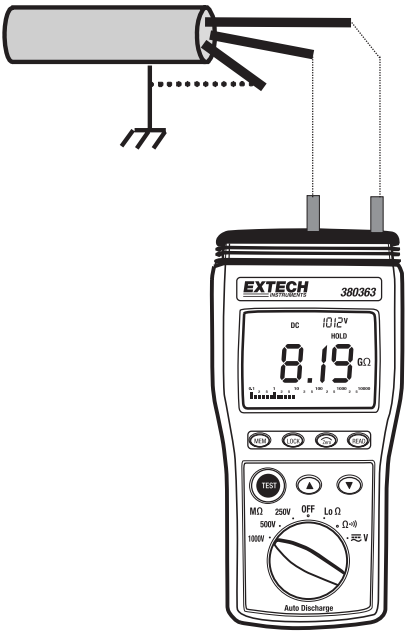
1. El arrancador debe estar en ON durante la prueba
2. La conexión entre el motor y el medidor debe estar conectada a la armazón del motor (tierra)
3. La conexión entre el motor e interruptor principal debe ser hacia el lado del interruptor como se indica.

Prueba de motores CD

1. Desconecte el motor de la línea.
2. Para probar el alambrado de las escobillas, las bobinas de campo y la armadura, conecte un alambre del medidor a la caja aterrizada del motor y el otro alambre a la escobilla en el conmutador.
3. Si la resistencia medida indica una debilidad, saque las escobillas del conmutador y por separado, pruebe la armazón, bobinas de campo y montaje de las escobillas (uno a la vez). Deje un cable conectado a la caja aterrizada del motor mientras que prueba los componentes del motor. Esto se aplica además a los generadores CD.

Prueba de cables

1. Desconecte de la línea el cable a prueba.
2. Desconecte el extremo opuesto del cable para evitar errores como resultado de fugas de otro equipo.
3. Verifique cada conductor a tierra y/o funda de cable conectando un alambre del megaohmímetro a tierra y/o funda de cable y el otro alambre del megaohmímetro a cada uno de los conductores en turno.
4. Verifique la resistencia del aislante entre conductores conectando en pares los alambres del medidor a los conductores. Consulte el diagrama. En el diagrama, note que el cable de 3 conductores tiene dos alambres puestos a tierra física. Esta conexión de dos alambres/funda a tierra se conecta enseguida a un lado del medidor. El conductor remanente se conecta al otro extremo del medidor.



Especificaciones

Especificaciones generales

Indicador	LCD con dígitos de 3-3/4 (4000 cuentas)
Tasa de muestreo	1 lectura por segundo
Escalas de prueba	Resistencia: 4MΩ, 40MΩ, 400MΩ, 4000MΩ, 10GΩ Voltajes de prueba: 250V, 500V, 1000V
Escala de voltaje CA/CD	999V
Escala de resistencia	9999Ω
Escala de resistencia baja	40Ω
Indicador de sobre escala	"OL" cuando la medida excede los límites de la escala
Ajuste a cero	Automática
Memoria	Nueve (9) registro de datos
Indicador de batería débil	Muestra el símbolo 'BT' cuando el voltaje de la batería está bajo
Fuente de energía	Seis (6) baterías 'AA' 1.5
Consumo de energía	20 a 95mA (dependiente de la función)
Protección de fusible	Fusible de 0.5A / 600V de quemado rápido
Condiciones de operación	0 a 50°C (32 a 122°F); 80% RH
Dimensiones	235 x 116 x 54 mm (9.3 x 4.6 x 2.1")
Peso	520 g (1.15 lb)
Clasificación de seguridad	Grado de contaminación 2; uso en interiores; marcado CE; Cumple las normas IEC 61010-1 y IEC 61557
Categoría de clasificación	CAT III-1000V

Especificaciones de escala

ESCALAS DEL MEGAOHMÍMETRO

Escala	Voltaje de Prueba	Resolución	Precisión
4MΩ	250V (+30% ~ -0%) 500V (+30% ~ -0%) 1000V (+30% ~ -0%)	0.001MΩ	3%+5 (<1000M) 5%+5 (>1000M) (% reading + digits at 23°C ± 5°C < 80% RH)
40MΩ		0.01MΩ	
400MΩ		0.1MΩ	
4000MΩ		1MΩ	
10GΩ		00.01GΩ	
Gráfica de barras análoga	0 to 10GΩ		
Corriente nominal	≧ 1mA		
Protección de circuito	Prueba inhibida si la entrada ≧ 30V CA o CD		

Voltaje CA (40Hz-500Hz)

Escala	Res.	Precisión	Impedancia de entrada	Protección de sobre carga
999VCA	1V	±2% + 2D	9MΩ	1000Vrms

Voltaje CD

Escala	Res.	Precisión	Impedancia de entrada	Protección de sobre carga
999VDC	1V	±1% + 2D	9MΩ	1000Vrms

RESISTENCIA & CONTINUIDAD

Escala	Res.	Precisión	Máx. voltaje circuito abierto	Protección de sobre carga
Resistencia: 9999Ω	1Ω	±1% + 3D	3V	1000Vrms
Continuidad	100Ω ± 80Ω			

RESISTENCIA BAJAΩ

Escala	Res.	Precisión	Máx. voltaje circuito abierto	Protección de sobre carga
40Ω	0.01Ω	±2% + 2D	6V	>30V CA/CD

Copyright © 2012 Extech Instruments Corporation (a FLIR company)
Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio.
www.extech.com